

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-221021

(P2003-221021A)

(43) 公開日 平成15年8月5日(2003.8.5)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード*(参考)
B 6 5 C 9/18		B 6 5 C 9/18	3 E 0 9 5
9/30		9/30	

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2002-20428(P2002-20428)

(22) 出願日 平成14年1月29日(2002.1.29)

(71) 出願人 000183233

住友ゴム工業株式会社

兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号

(72) 発明者 友定 学

兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号

住友ゴム工業株式会社内

(72) 発明者 今泉 芳明

兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号

住友ゴム工業株式会社内

(74) 代理人 100082968

弁理士 苗村 正 (外1名)

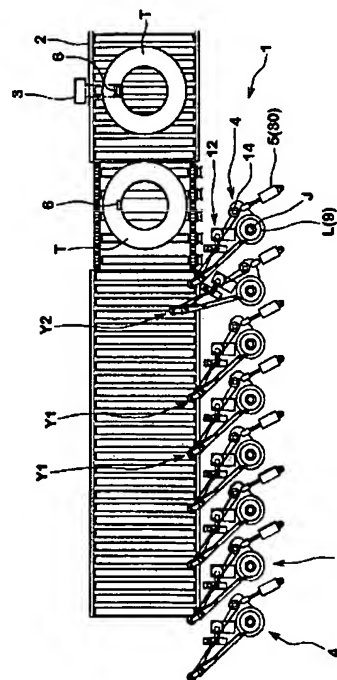
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動ラベル貼付装置

(57) 【要約】

【課題】 搬送される複数種類の製品に、その種類に応じたラベルを選択して、効率よくかつ迅速に自動貼付けできる。

【解決手段】 コンベヤ2により搬送される製品の種類を識別する識別手段3と、コンベヤ2に沿って搬送方向Fに並んで配置されるとともに製品の種類毎のラベルLを装着した複数のラベル貼付機4と、前記識別手段3による識別結果に基づき、製品の種類に応じたラベル貼付機4を、待機位置Y1からラベル貼付け位置Y2まで位置替えさせる位置替え手段5とを具える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】コンベヤにより搬送される複数の種類の製品に、その種類に応じてラベルを自動で貼付けする自動ラベル貼付装置であって、
前記製品の種類を識別する識別手段と、
前記コンベヤに沿って搬送方向に並んで配置されるとともに前記製品の種類毎のラベルを装着した複数のラベル貼付機と、
前記識別手段による識別結果に基づき、製品の種類に応じたラベル貼付機を、待機位置から、頭出しされたラベルが搬送される製品に当接して貼り着されうる貼付け位置に位置替えさせる位置替え手段とを具えるとともに、
前記ラベル貼付機は、離型紙に複数のラベルを長手方向に並べて貼着した帯状のラベル用紙を巻回してなるロール体を巻き戻し自在に収着するロール支持手段と、
前記ロール体から巻き戻されるラベル用紙が鋭角に向き替えることによりラベルの先端部を離型紙から剥離する剥離台と、
前記ロール体からラベル用紙を間欠的に巻き戻すことにより、剥離した先端部が剥離台から突出した頭出し状態でラベルを保持しうる頭出し手段と、
前記頭出し手段により間欠的に巻き戻された離型紙を巻回して回収する回収軸を有する回収手段とを具えることを特徴とする自動ラベル貼付装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンベヤにより搬送される複数の種類の製品に、その種類に応じてラベルを自動で貼付けする自動ラベル貼付装置に関する。

【0002】

【従来の技術、及び発明が解決しようとする課題】多品種少量生産の傾向が強い例えばタイヤの製造ラインにおいては、その最終製造工程を経て搬送されてくるタイヤには、サイズや品種等が異なる多種類のものが混在しており、これを種類ごとに区分して積み上げ、夫々所定の保管場所に搬出している。

【0003】このとき各タイヤには、その品種やサイズなどを製品として表示するためのラベルが貼付けられる。しかしこのラベルは、タイヤに応じて多種類化するため、市販の自動ラベル貼付機で対応することが難しく、従来その貼付は、人手に頼らざるを得ないなど、多くの時間と労力を要するとともに、前記製造ラインの自動化の妨げとなっていた。

【0004】そこで本発明は、装置構造が簡易でありかつ小型で安価としながらも、コンベヤにより搬送される複数種類の製品に、その種類に応じたラベルを選択して自動貼付けでき、特にタイヤ製造ラインにおける製品ラベルの貼付けに好適に採用しうる自動ラベル貼付装置の提供を目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、本願請求項1の発明は、コンベヤにより搬送される複数の種類の製品に、その種類に応じてラベルを自動で貼付けする自動ラベル貼付装置であって、前記製品の種類を識別する識別手段と、前記コンベヤに沿って搬送方向に並んで配置されるとともに前記製品の種類毎のラベルを装着した複数のラベル貼付機と、前記識別手段による識別結果に基づき、製品の種類に応じたラベル貼付機を、待機位置から、頭出しされたラベルが搬送される製品に当接して貼り着されうる貼付け位置に位置替えさせる位置替え手段とを具えるとともに、前記ラベル貼付機は、離型紙に複数のラベルを長手方向に並べて貼着した帯状のラベル用紙を巻回してなるロール体を巻き戻し自在に収着するロール支持手段と、前記ロール体から巻き戻されるラベル用紙が鋭角に向き替えることによりラベルの先端部を離型紙から剥離する剥離台と、前記ロール体からラベル用紙を間欠的に巻き戻すことにより、剥離した先端部が剥離台から突出した頭出し状態でラベルを保持しうる頭出し手段と、前記頭出し手段により間欠的に巻き戻された離型紙を巻回して回収する回収軸を有する回収手段とを具えることを特徴としている。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の一形態を、図示例とともに説明する。図1は、本発明の自動ラベル貼付装置1がタイヤ製造ラインに採用され、最終製造工程をへてコンベヤ2から搬送される複数種類（ n 種類）のタイヤTに、その種類に応じたラベルLを自動貼付けする場合を例示している。

【0007】図1において、自動ラベル貼付装置1は、
・前記コンベヤ2により搬送されるタイヤT（製品）の種類を識別する識別手段3と、

・前記コンベヤ2に沿って搬送方向Fに並んで配置されるとともにタイヤTの種類毎のラベルLを装着した n 台のラベル貼付機4と、

・前記識別手段3による識別結果に基づき、タイヤTの種類に応じたラベル貼付機4を、待機位置Y1からラベル貼付け位置Y2まで位置替えさせる位置替え手段5とを具える。

【0008】なお本例では、前記コンベヤ2に、8種類（ $n=8$ ）のタイヤTがランダムに搬送される場合を例示しており、従って、自動ラベル貼付装置1は、8種類のラベルLを一種類づつ装着した合計8台のラベル貼付機4を、前記コンベヤ2に沿って一列に配設している。

【0009】また前記ラベルLとしては、図6に示すように、離型紙8に多数枚のラベルLを長手方向に並べて貼着した帯状のラベル用紙9Aを巻回したロール体9の状態で、ラベル貼付機4に装着される。

【0010】次に、前記識別手段3は、本例では、前記タイヤTの外側面（通常ビード外側面）に予め貼着されているバーコードからなる認識票6を読みとる所謂バー

コードリーダであって、これによって前記タイヤTの種類を識別する。一般に、加硫前の生タイヤには、製造、出荷、使用等を管理するための種々の情報をバーコードで表示した認識票6がビード外側面に貼着されており、本例ではこれを利用して前記識別を行っている。

【0011】また前記ラベル貼付機4は、図2～5に示すように、

- ・前記ロール体9からラベル用紙9Aを巻き戻し自在に枢着するロール支持手段10と、
- ・前記巻き戻されたラベル用紙が鋭角に向き替えることにより、ラベルLの先端部LAが離型紙8から剥離する剥離台11と、
- ・前記ロール体9からラベル用紙9Aを間欠的に巻き戻すことにより、剥離した前記先端部LAが剥離台11から突出した頭出し状態ZでラベルLを保持しうる頭出し手段12と、
- ・前記頭出し手段12により巻き戻された離型紙8を巻回して回収する回収軸13を有する回収手段14とを具えている。

【0012】なお本例では、前記ラベル貼付機4は、支持台(図示しない)に、垂直な軸心J廻りで傾動自在に枢支される水平な基台15を具え、この基台15に前記ロール支持手段10と、剥離台11と、頭出し手段12と、回収手段14とを夫々取り付けしている。

【0013】詳しくは、前記ロール支持手段10は、図2に示す如く、前記ロール体9の支管部9Bを挿通して保持する支軸16を有し、この支軸16は、本例では、前記軸心Jと同心位置で前記基台15に立設している。

【0014】又前記剥離台11は、基台15上で立上る矩形板状をなし、図3に概念的に示す如く、剥離台11の一側面に沿って送られるラベル用紙9Aが、剥離台11先端に形成される剥離エッジ11Eで鋭角に折り返されて向き替えることにより、ラベルLは向き替えずに、離型紙8から剥離されて矢印方向P(剥離台11の一側面に沿う方向)に送り出される。

【0015】ここで、前記ラベルLでは、タイヤへの貼付けのために粘着力は従来のものよりも強く設定されており、従って、離型紙8からの剥離のためには、前記剥離エッジ11Eの角度 α を従来よりも鋭角化することが要求される。しかしこの剥離エッジの鋭角化は、離型紙8の破断損傷の原因となるため、本例では、頭出し手段12による巻き戻し速度を減じる一方、後述する回収手段14のトルク制限器21により定トルクで滑らせて巻き取ることで、離型紙8の破断損傷を防止している。

【0016】前記頭出し手段12は、ラベル用紙巻き戻し用の駆動ローラ17と、この駆動ローラ17に剥離された離型紙8を押圧する押圧ローラ18とを具える。各ローラ17、18はゴムローラであって、前記駆動ローラ17は、頭出し用の低速の駆動モータM1に、例えばプーリ、ベルト等を有する駆動伝達手段を介して連結さ

れる。又前記押圧ローラ18は、進退動自在なシリンダなどの進退具20のロッド端に支持され、前記離型紙8を駆動ローラ17に押圧する圧接状態U1と、駆動ローラ17から離れる離間状態U2との間を移動する。

【0017】従って、前記頭出し手段12では、前記圧接状態U1において駆動ローラ17の回転が伝えられ、ラベル用紙9Aをロール体9から巻き戻しでき、逆に離間状態U2のとき前記巻き戻しを停止できる。即ち、巻き戻しを間欠的に行うことができ、かつ離間状態U2のとき、剥離された先端部LAが剥離台11から突出する頭出し状態Zで停止できる。

【0018】又前記回収手段14は、巻き戻された前記離型紙8を巻回して回収する回収軸13を有し、この回収軸13は、本例では、トルク制限器21を介して巻き取り用のモータM2に連結される。

【0019】なお前記回収軸13は、図4に示すように、前記基台15に軸受け22を介して枢着されており、又図中の符号23は、回収軸13に固定されるリング状の固定金具、符号24は、前記モータM2からのベルト32が巻装されかつ回収軸13に空回り可能に遊挿されるプーリを示している。

【0020】又前記トルク制限器21は、前記プーリ24を固定金具23に押圧する押圧手段25と、前記プーリ24と固定金具23との間に配される摩擦板26とを含んで形成される。なお押圧手段25は、前記回収軸13の下端部に固定の押圧力調整金具27とプーリ24との間に、スペーサ28を介して配されるコイルバネ状のバネ片29を有し、本例ではスペーサ28とプーリ24との間にも摩擦板26を配している。

【0021】従って、前記トルク制限器21は、モータM2によって駆動するプーリ24の回転を摩擦板26を介して回収軸13に伝達でき、回収軸13の負荷が大きいつき、即ち前記押圧ローラ18が離間状態U2となる頭出し状態Zのとき、摩擦板26が滑って回収軸13は回転せず、前記頭出し状態Zを安定して維持できる。

又、回収軸13の負荷が小さいとき、即ち前記押圧ローラ18が圧接状態U1となる巻き戻しの際には、回収軸13が回転し、巻き戻される離型紙8を弛ますことなく順次回収できる。

【0022】次に、前記位置替え手段5は、図5に略示するように、本例では、前記ラベル貼付機4の基台15を、前記軸心J廻りで水平に傾動させる、例えばシリンダ等の駆動具30を具える。そして該駆動具30の作動によって、前記頭出しされたラベルLの先端部LAが搬送されるタイヤTに当接して貼り着されうる貼付け位置Y2と、タイヤTに当接しない待機位置Y1との二位置にラベル貼付機4を位置替えできる。

【0023】なお本例では、前記頭出しされた先端部LAがタイヤTに当接する際、この先端部LAが逃げることなくしっかりと貼着されるように、ラベル貼付機4に

は、前記先端部L Aの背面を受けてこの先端部L AをタイヤTに押付けるバックアップローラ31を設けている。なお前記押付け力は、前記駆動具30への作動空圧によって発生するが、タイヤTがラベル貼付機4を押し退けて通り過ぎできるように、前記押付け力すなわち作動空圧を精密減圧弁によってコントロールしている。

【0024】このように、前記自動ラベル貼付装置1は、タイヤTの搬送を利用し、この搬送中のタイヤに頭出し状態ZのラベルLを当接することにより該ラベルを貼付けるものであるため、ラベル送りの制御が簡略化でき、装置構造を簡易にかつ小型で安価としながらも、搬送される複数種類のタイヤTに、その種類に応じたラベルLを選択して自動貼付けできる。又タイヤTの搬送を止める必要がないため、貼付を効率よく迅速に行うことができる。

【0025】以上、本発明の特に好ましい実施形態について詳述したが、本発明は図示の実施形態に限定されことなく、種々の態様に変形して実施しでき、又タイヤ以外の種々の製品へのラベル貼付けに採用しうる。

【0026】

【発明の効果】本発明は叙上の如く構成しているため、装置構造が簡易でありかつ小型で安価としながらも、コンベヤにより搬送される複数種類の製品に、その種類に応じたラベルを選択して、効率よくかつ迅速に自動貼付けできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の自動ラベル貼付装置の一実施例を示す平面図である。

【図2】そのラベル貼付機を示す平面図である。

【図3】剥離台を頭出し手段とともに説明する拡大図である。

【図4】トルク制限器を説明する断面図である。

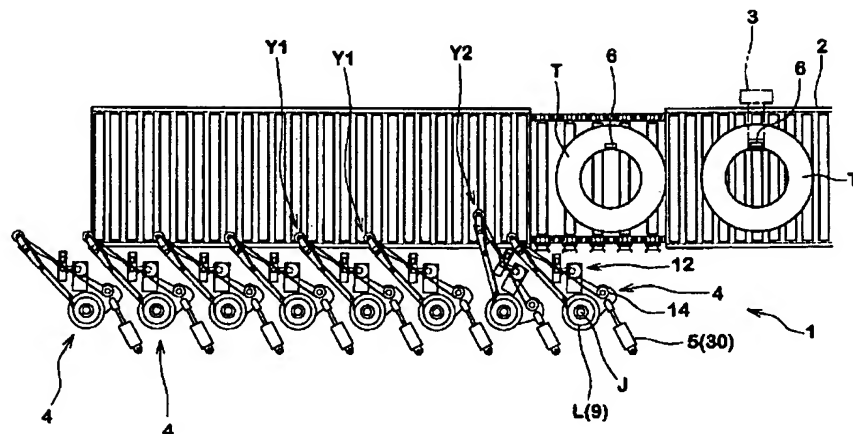
【図5】ラベル貼付機の位置替えを説明する拡大図である。

【図6】ロール体を説明する斜視図である。

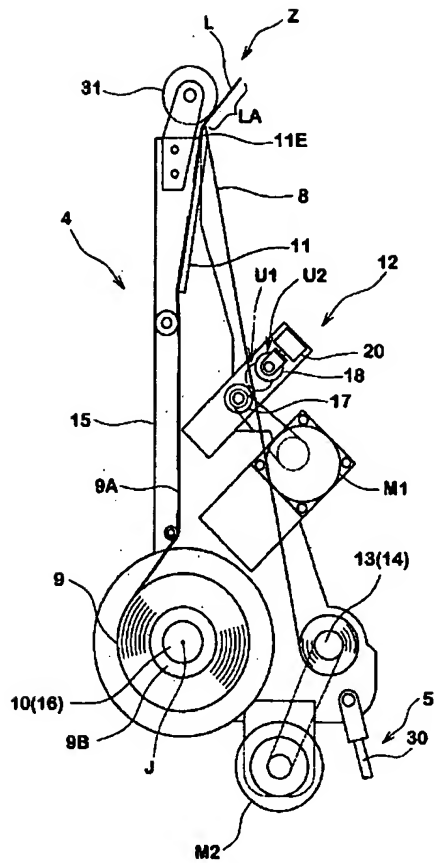
【符号の説明】

- | | |
|----|-----------|
| 1 | 自動ラベル貼付装置 |
| 2 | コンベヤ |
| 3 | 識別手段 |
| 4 | ラベル貼付機 |
| 5 | 位置替え手段 |
| 8 | 離型紙 |
| 9 | ロール体 |
| 9A | ラベル用紙 |
| 10 | ロール支持手段 |
| 11 | 剥離台 |
| 12 | 頭出し手段 |
| 13 | 回収軸 |
| 14 | 回収手段 |
| F | 搬送方向 |
| L | ラベル |
| Y1 | 待機位置 |
| Y2 | 貼付け位置 |

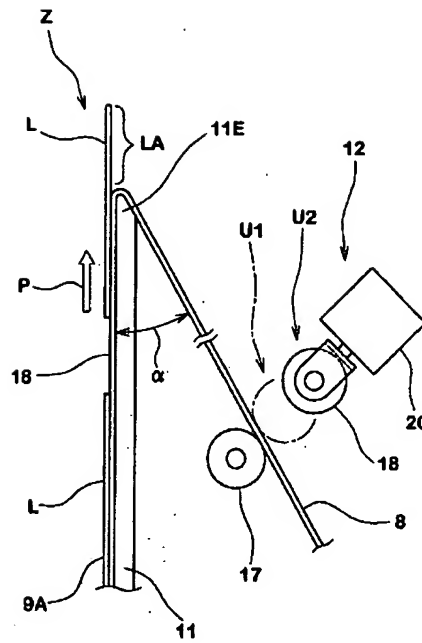
【図1】



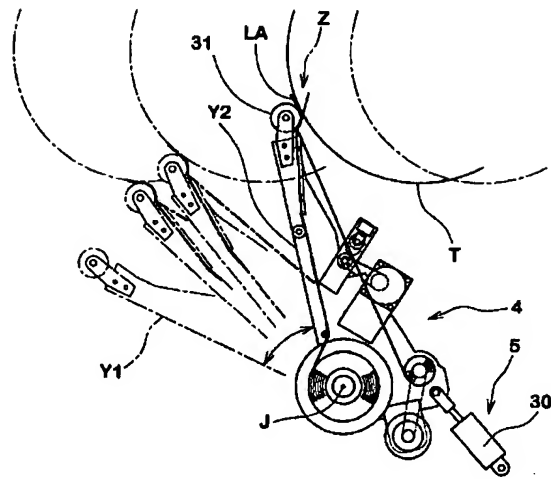
【図2】



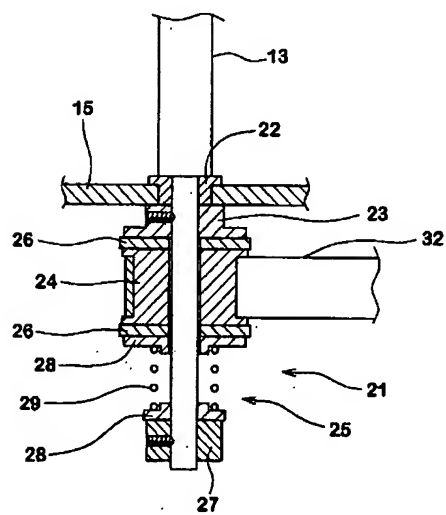
【図3】



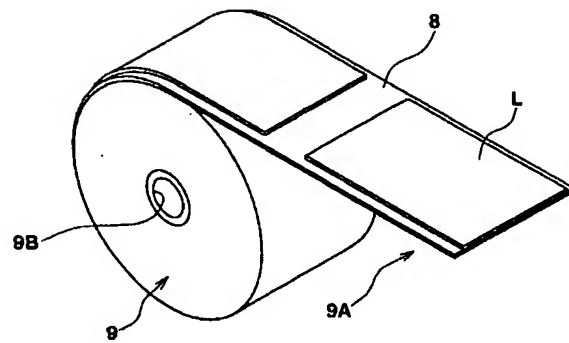
【図5】



【図4】



【図6】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3E095 AA06 BA03 CA01 CA09 DA03
DA15 DA22 DA42 DA48 DA82
DA86 EA02 EA09 EA13 EA22
EA27 EA36 FA03 FA17